

Ministerie van Klimaat en
Groene Groei

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Eerste Kamer
der Staten-Generaal
Kazernestraat 52
2514 CV DEN HAAG

Datum 12 september 2025
Betreft Beantwoording Nader schriftelijk overleg over het Europees actieplan
voor windenergie

Geachte Voorzitter,

Hierbij zend ik u de antwoorden op het nader schriftelijk overleg van de
fractieleden van de BBB over het Europees actieplan voor windenergie (177192),
ingezonden 6 juni 2025.

Sophie Hermans
Minister van Klimaat en Groene Groei

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**

Directie Realisatie
Energietransitie

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000003952069570000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/kgg

Ons kenmerk

DGKE-DRE / 99299187

Uw kenmerk

177192

1771921

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**
Directie Realisatie
Energietransitie

Ons kenmerk
DGKE-DRE / 99299187

1. U geeft in uw beantwoording aan dat er maatregelen worden getroffen tegen schade aan de vogelpopulatie door windmolens. De fractieleden van de BBB vragen of u een indicatie kunt geven van de daadwerkelijke schade aan de vogelpopulatie en of er een registratie wordt bijgehouden. Zo niet, ontvangen deze leden daarop graag een toelichting.

Antwoord

Windturbines veroorzaken naar verhouding een klein deel van de vogelsterfte die het gevolg is van menselijk handelen. Dit blijkt uit Nederlands onderzoek¹ naar de effecten van energie-infrastructuur op kwetsbare soorten, waaronder vogels. Daaruit blijken intensive landbouw, veranderingen in de waterhuishouding, verstoring door recreatie en sport alsook klimaatverandering – die juist wordt tegengegaan met duurzame energie zoals windenergie – een aanzienlijke bedreiging voor vogelpopulaties. Niettemin kunnen ook windturbines effect hebben op vogelpopulaties, met name wanneer het gaat om kwetsbare of beschermde soorten. Daarom is het van belang om de gevolgen vooraf goed in maatregelen te nemen sterfte zoveel mogelijk te voorkomen.

Tijdens het vergunningsproces van windparken op zee wordt er een milieueffectrapport opgesteld. Hierin wordt op basis van de meest recente wetenschappelijke inzichten en best beschikbare methodes gemodelleerd wat de impact van een windpark per vogelsoort is. Daar waar kennis ontbreekt worden "worst-case" aannames gebruikt. De daadwerkelijke gevolgen worden hiermee zo goed als mogelijk bepaald.

De gevolgen worden getoetst aan de relevante natuurwetgeving, waarbij het ministerie van LNV voor alle tot nu toe vergunde windparken op zee na deze zorgvuldige toetsing een ontheffing heeft verleend van relevante bepalingen met betrekking tot soorten- en gebiedsbescherming. De precieze aantallen gemodelleerde vogelslachtoffers zijn te vinden in de openbaar beschikbare milieueffectrapportages van desbetreffende windparken.

Het Rijk investeert voor windenergie op zee in diverse onderzoeks- en monitoringsprogramma's om meer inzicht te krijgen in de effecten op de natuur. Voorbeelden hiervan zijn de onderzoeks- en monitoringsprogramma's Wozep², MONS³ en DEM⁴.

Waar op land vogelslachtoffers nabij windturbines op de grond belanden en kunnen worden geteld, vindt op zee onderzoek en registratie plaats met behulp van GPS-zenders verschillende soorten kustvogels gevolgd worden. Deze zenders leveren een grote bulk aan informatie over de vliegbewegingen en het gedrag (waaronder vermijding) van deze vogels. Ook wordt er gebruik gemaakt van geavanceerde radarsystemen bij het windmolenpark Luchterduin en in het Borssele windmolenpark. Deze radarsystemen brengen vliegbewegingen in kaart.

¹ Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland: Overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningslijnen op de kwetsbare soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie. Wageningen Environmental Research, 2018.

² <https://www.noordzeeloket.nl/functionalities-gebruik/windenergie/ecologie/wind-zee-ecologisch-programma-wozep/>

³ <https://www.noordzeeloket.nl/omgeving/noordzeeoverleg/mons-onderzoeks-monitoringprogramma/>

⁴ <https://www.digitalenoordzee.nl/onderwerpen/d/digitale-ecologische-monitoring>

Ten slotte wordt met camerasystemen binnen windparken een beter beeld verkregen van het ont/uitwijkgedrag van vogels nabij windturbines. Deze gegevens worden onder andere gebruikt om een collision-risk model, dat het aantal aanvaringsslachtoffers voorspelt, te verbeteren. Via onderzoekprogramma DEM start een project om vogeltellingen op zee efficiënter en toekomstbestendig te maken door een AI-model te trainen in soortherkenning op basis van camerabeelden. Deze beelden worden verzameld vanuit vliegtuigtellingen. Deze beslaan de Noordzee, met extra aandacht voor Natura-2000 gebieden en toekomstige windenergiegebieden.

Daarnaast wordt er binnen Wozep gewerkt om een groot deel van de internationale vogelteldata beter beschikbaar te krijgen. Al deze gegevens zullen onder andere als input worden gebruikt om de aannames die binnen de aanvarings-, habitatgebruik- en populatiemodellen gemaakt zijn te valideren en te verbeteren. Met behulp van deze modellen wordt beter inzicht verkregen in de effecten van offshore windmolenparken op vogels.

Voor windturbines op land zijn de provincies het bevoegde gezag. Windprojecten op land hebben onder andere toestemming op grond van de Omgevingswet nodig. Bij de beoordeling van een vergunningsaanvraag wordt gevraagd om een ecologische toets, waarin de impact op (populaties van) vogels en vleermuizen wordt onderzocht. In sommige gevallen wordt aan de vergunning een verplichting tot monitoring gekoppeld, zodat het effect van de maatregelen op vogel- en vleermuissterfte kan worden gevolgd. Deze monitoring vindt echter niet systematisch of landelijk dekkend plaats.

2. De leden van de BBB-fractie stellen dat er inmiddels signaalverlichting is die alleen aangaat wanneer dat nodig is. Deze wordt echter nog (te) weinig toegepast zeker bij bestaande windparken. Bent u van plan het gebruik van dergelijke verlichting te gaan verplichten? Zo niet, dan ontvangen deze leden daarop graag een toelichting.

Antwoord

Met signaalverlichting wordt waarschijnlijk bedoeld op de toepassing van Aircraft Detection Lighting Systems (ADLS). Het voornemen is om dit soort verlichting - waar mogelijk - voor te schrijven in toekomstige kavelbesluiten voor windparken op zee. Hiertoe wordt de toepassing van ADLS onderzocht middels een proefproject in kavel VI van windenergiegebied Hollandse Kust (west). Bij een positief resultaat kan ADLS in toekomstige kavelbesluiten bindend voorgeschreven worden, mits aan alle (internationale) randvoorwaarden kan worden voldaan. Zo mag het niet altijd bij windparken op zee in de buurt van landsgrenzen vanwege internationale regels omtrent luchtvaartveiligheid. Overigens is in recente kavelbesluiten voor windparken op zee wel een verplichting opgenomen om de intensiteit van de aeronautische verlichting bij heldere weersomstandigheden drastisch te verminderen (dimmen) om lichtvervuiling te verminderen.

Voor de vliegveiligheid moeten windturbines op land met een tiphoogte van 150 meter of meer 'obstakelverlichting' hebben. Deze verlichting maakt de windturbines zichtbaar voor vliegverkeer. De rood knipperende verlichting, die zorgt voor een waarschuwingseffect bij windturbines voor vliegtuigen wordt door veel omwonenden als onprettig of hinderlijk ervaren. Het kabinet zet zich, in samenwerking met de branchevereniging NedZero en de provincies, in om de ervaren lichthinder van windmolens op land te verminderen. Het gebruik van naderingsdetectie brengt kosten met zich mee voor windparkeigenaren, wat ertoe

kan leiden dat toepassing ervan niet voortvarend van de grond komt. Sinds oktober 2023 is de Regeling specifieke uitkering naderingsdetectie op land van kracht, die provincies ondersteunt bij de financiering van naderingsdetectie. Voor bestaande turbines met een SDE+(+)-beschikking is een kostenverdeling afgesproken (60% windsector, 20% provincie, 20% rijk). Provincies kunnen hiervoor een eigen subsidieregeling opstellen. Voor nieuwbouwprojecten worden de kosten van naderingsdetectie sinds 2023 meegenomen in de SDE++-bedragen.

De regeling is verlengd tot september 2025. Met de verlenging wordt beoogd dat meer provincies gebruik kunnen maken van de regeling en lichthinder door windturbines verder wordt beperkt. Inmiddels hebben vier provincies gebruikgemaakt van de regeling, en zijn twee andere provincies in het proces om een aanvraag in te dienen.

Het onderwerp obstakelverlichting en het verminderen van de ervaren hinder is meegenomen in de milieueffectrapportage (plan-MER) die is opgesteld ten behoeve van het opnieuw vaststellen van landelijke windturbinebepalingen. Op basis hiervan worden regels voor obstakelverlichting en voor het toepassen van naderingsdetectie meegenomen in de windturbinebepalingen die momenteel in voorbereiding zijn vanuit het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

3. Er zijn te weinig containerschepen voor het vervoer van de onderdelen van de grote windmolens op zee.⁵ Bent u hiermee bekend en zo ja, wat doet de regering om dit op te lossen? Ook zouden de leden van de BBB-fractie willen weten of de plannen voor wind op zee hierdoor vertragen en duurder worden?

Antwoord

Ja, het kabinet is zich bewust van de bestaande krapte in de toeleveringsketen voor windenergie op zee, waaronder het (verwachte) tekort aan geschikte installatieschepen.

Het aangehaalde artikel van Energieia uit 2021 signaleerde destijds een risico op een tekort aan installatieschepen voor de realisatie van windenergieprojecten op zee. Dat zijn specifieke hiervoor ontwikkelde schepen die niet alleen het vervoer van de onderdelen verzorgen maar vooral ook het technisch complexe installatieproces. Inmiddels, vier jaar later, is sprake van een significante uitbreiding van de mondiale vloot. Daarmee is voorzien in voldoende capaciteit om aan de wereldwijde vraag voor de komende twee tot drie jaar te voldoen.

Tegelijkertijd geldt dat de omvangrijke ambities van Nederland en andere Noordzeelanden voor de uitrol van wind op zee richting 2030 structurele druk blijven uitoefenen op de gehele toeleveringsketen, waaronder turbines, funderingen, kabels, havens en installatieschepen. De huidige jaarlijkse productie- en installatiecapaciteit binnen de Europese keten bedraagt circa 10 GW. Een efficiënte, gezamenlijke benutting van deze capaciteit is cruciaal.

⁵ Energieia.nl, 'Windmolens op zee hebben een grotere boot nodig' (23 september 2021), geraadpleegd op: [Windmolens op zee hebben een grotere boot nodig | Energieia](#) | Energieia.

Een te hoge druk op de keten kan leiden tot oplopende kosten en vertragingen in de realisatie van projecten. Daarom zet het kabinet in op voorspelbaarheid en transparantie via de Routekaart Windenergie op Zee, dat onderdeel is van het Ontwikkelkader windenergie op zee. Deze routekaart biedt de sector duidelijkheid over de ontwikkeling en planning, waardoor partijen tijdig en doelgericht kunnen investeren in uitbreiding van de benodigde capaciteit om oplopende kosten en vertraging zoveel mogelijk te voorkomen.

Daarnaast voert het ministerie overleg met andere Noordzeelanden, met als doel de realisatieplanningen beter op elkaar af te stemmen en de druk op de toeleveringsketen zoveel mogelijk te spreiden.

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**
Directie Realisatie
Energietransitie

Ons kenmerk
DGKE-DRE / 99299187

Aan de Minister van Klimaat en Groene Groei

Directoraat-generaal Klimaat
en Energie
Directie Realisatie
Energietransitie

nota
TER BESLISSING

Beantwoording "Nader schriftelijk overleg Europees
actieplan voor windenergie" - Eerste Kamer

TER BESLISSING
Datum
6 juni 2025
Kenmerk
DGKE-DRE / 99302450

Kopie aan

Bijlage(n)
2

Parafenroute		

Aanleiding

Op 6 juni 2025 heeft de Eerste Kamerfractie BBB nader schriftelijk overleg ingediend naar aanleiding van het Europees actieplan voor windenergie. Hierbij de antwoorden op deze vragen.

Geadviseerd besluit

U kunt de antwoorden ondertekenen en aan de Eerste Kamer versturen.

Kernpunten

- Op 24 oktober 2023 is het Europees actieplan voor windenergie gepubliceerd door de Europese Commissie. De Eerste Kamerfracties ChristenUnie en JA21 hebben hier eerder vragen over gesteld in mei 2024 (175234U) die in augustus 2024 door u zijn beantwoord.
- De fracties van BBB en JA21 hebben op 2 oktober 2024 nadere vragen gesteld (175234.03U), deze zijn op 14 april door u beantwoord en naar de Eerste Kamer verstuurd. De BBB fractie heeft op 6 juni 2025 een nader schriftelijk overleg ingediend. De beantwoording is bijgevoegd.

Toelichting

- In het Europees actieplan voor windenergie worden maatregelen uiteengezet die gezamenlijk door de Commissie, de lidstaten en de industrie moeten worden genomen om de Europese windenergie toeleveranciersketen strategisch te helpen opschalen.
- Alle eerder gestelde vragen gingen in de breedte over het windenergiebeleid op zee en op land. De vragen in dit nader schriftelijke overleg gaan over windenergie op zee specifiek.